

Formulär för redovisning av avsiktlig utsättning av genetiskt modifierade högre växter

Formuläret ska fyllas i av tillståndshavaren.

Ni får gärna illustrera de rapporterade uppgifterna med hjälp av diagram, figurer och tabeller. Statistiska uppgifter kan också lämnas i de fall det är relevant. Dessa uppgifter kan infogas i textfälten eller bifogas rapporten som bilagor.

De upplysningar som lämnas i denna rapport kommer inte att kunna behandlas konfidentiellt. Eventuella konfidentiella uppgifter ska lämnas i en bilaga till rapporten, med en icke-konfidentiell sammanfattning eller allmän beskrivning av dessa uppgifter.

1. Allmänna upplysningar

1.1 Europeiskt ansökningsnummer (B/SE/år/löpnr; fylls i av Jordbruksverket).

B/SE/ 06/11080

1.2 Medlemsstat till vilken ansökan har lämnats in.

Sverige

1.3 Tillståndets diarienummer och datum då tillståndet gavs.

Dnr 22-11080/06 2007-04-16

2. Rapportstatus

2.1 Ange om detta är en delrapport eller en slutrapport.

Slutrapport

3. Beskrivning av utsättningen

3.1 Växtens vedertagna namn.

Vårraps

3.2 Benämning på använda transformationshändelser eller vektorer.

BnWES_LJB78

3.3 Unika identitetsbeteckningar, om sådana finns.

3.4 Utsättningens geografiska läge (kommun(er) och, där så är lämpligt, koordinater).

2007:

Försöksplats I	Försöksplats II	Försöksplats III
Vara Kommun	Klippans Kommun	Klippans Kommun

2008:

Försöksplats I	Försöksplats II
Vara Kommun	Klippans Kommun

2009:

Försöksplats Ia, Ib	Försöksplats IIa, IIb
Vara Kommun	Klippans Kommun

3.5 Utsättningsplatsens eller -platsernas storlek, inklusive eventuell bård.**2007:**

Försöksplats I 0,34 ha
Försöksplats II 0,37 ha
Försöksplats III 0,46 ha

2008:

Försöksplats I 0,44 ha
Försöksplats II 0,42 ha

2009:

Försöksplats Ia 23 m², Ib 23 m²
Försöksplats IIa 23 m², IIb 23 m²

3.6 Det ungefärliga antal frön/plantor som satts ut per m² och transformationshändelse.

100 - 130 frö / m²

3.7 Utsättningsens varaktighet, start- och slutdatum.**2007:**

Försöksplats I	Sådd	5 maj 2007, skörd av fröprover 5-6 sept, destruktions kvarvarande material 24 sept.
Försöksplats II	Sådd	4 maj 2007, skörd av fröprover 12-14 sept, destruktions kvarvarande material 25 sept

Försöksplats III Sådd 3 maj 2007, skörd av fröprover 12-14 sept, destruktion kvarvarande material 25 sept.

2008:

Försöksplats I Sådd 22 maj 2008, skörd av fröprover 23-30 sept, destruktion kvarvarande material 8 okt.

Försöksplats II Sådd 21 maj 2008, skörd av fröprover 17-19 sept, destruktion kvarvarande material 29 sept

2009:

Försöksplats Ia Sådd 18 maj 2009, skörd av fröprover 10-14 sept, destruktion kvarvarande material 28 sept.

Försöksplats Ib Sådd 18 maj 2009, skörd av fröprover 14-16 sept, destruktion kvarvarande material 29 sept.

Försöksplats IIa Sådd 15 maj 2009, skörd av fröprover 7-11 sept, destruktion kvarvarande material 21/23 sept.

Försöksplats IIb Sådd 16 maj 2009, skörd av fröprover 14-18 sept, destruktion kvarvarande material 21/23 sept.

4. Alla typer av produkter som ni har för avsikt att ansöka om i ett senare skede

4.1 Har ni för avsikt att, i ett senare skede, ansöka om de utsatta transformationshändelserna som produkter för utsläppande på marknaden i enlighet med gemenskapslagstiftningen?

Nej

4.1.1 Om svaret är ja, ange i vilket land ansökan kommer att lämnas in.

4.1.2 Om svaret är ja, ange för vilket eller vilka användningsområden (t.ex. import, odling, livsmedel, foder, farmaceutisk användning, industriell användning).

5. Typ av avsiktlig utsättning

Ange typ eller typer av avsiktlig utsättning. Välj bland alternativen nedan och specificera där så anges.

2 a, 2 b, 2 c, fältuppkomst, blomningsperiod, planthöjd, stälkstyrka, mognad

2 e, förändrad kvalitet av olja i frö

6. Riskhanteringsåtgärder

Ange vilka riskhanteringsåtgärder som har vidtagits för att undvika eller begränsa spridning av de genetiskt modifierade växterna utanför utsättningsplatsen, även åtgärder som inte angavs i ansökan eller som inte framgår av tillståndet.

6.1 Före sådd/sättning/plantering

a) Beskriv märkningen av de genetiskt modifierade fröna/knölarna/plantorna.

Fröpåsar, brickor, lådor, säckar och annan emballage innehållande utsäde, skördeprov, slopat frö från försöksplatserna, använda skyddsoveraller och handskar mm ska vara märkta på ett sådant sätt att det klart framgår att innehållet är GMO material. På skördeproven finns utöver den utvändiga märkningen även en märkt etikett i påsen. Märkningen görs med en oval grön klisteretikett med texten "GMO, Genetisk Modifierad Organism, skall hanteras enligt speciella instruktioner från Plant Science Sweden AB".

b) Beskriv hur särhållning av fröna/knölarna/plantorna har åstadkommit under bearbetning och transport.

Transport av "GMO-märkt" GM-utsäde, förpackat i dubbla behållare, och icke GM-utsäde sker i separata bilar till försöksplatserna. Transport i bil av enbart skördade "GMO-märkta" fröprov, förpackat i dubbla behållare.

c) Ange tidigare års gröda/grödor.

2007:

Försöksplats I 2006 rågvete

Försöksplats II 2006 vall

Försöksplats III 2006 ärtor och havre

2008:

Försöksplats I 2007 EU-träda

Försöksplats II 2007 vårkorn

2009:

Försöksplats Ia 2008 vall

Försöksplats Ib 2008 råg

Försöksplats IIa 2008 vårkorn och vall

Försöksplats IIb 2008 vall

d) Andra åtgärder (specificera).

6.2 Vid sådd/sättning/plantering

a) Beskriv så-/sättnings-/planteringsmetoden.

Parcellerna såddes med en 6 rads försökssåmaskin av märket Hege 90.

Skyddsårdarna såddes med försökssåmaskiner Hege 75 och Wintersteiger på Försöksplats I, Ia/b respektive Försöksplats II, III, IIa/b.

b) Beskriv tömning och rengöring av såmaskiner eller dylikt.

Rengöring av försökssåmaskinen görs på försöksfälten innanför skyddsårdarna. Inga överblivna frö återstår efter sådd eftersom magasinerna blir helt tömda vid sådd med Hege 90.

c) Beskriv hur särhållning har åstadkommit vid sådd/sättning/plantering.

Försökssåmaskinen Hege 90 användes uteslutande för sådd av parceller (GM-linjer, mätare och hansterila skiljeparceller) i fältförsök med icke marknadsgodkända GMO events.

d) Beskriv hanteringen av överblivna frön/knölar/plantor.

Små kvantiteter överblivet utsäde från sådden av skyddsårdarna autoklaverades. Inget överblivet frö vid sådd med Hege 90.

e) Andra åtgärder (specificera).

6.3 Under utsättningsperioden

a) Isoleringsavstånd (antal meter) till sexuellt kompatibla odlade växer.

2007:

Mer än 800 meter

2008:

Mer än 800 meter

2009:

Mer än 800 meter vid samtliga fält.

Försöksplats Ia >1,5 km

Försöksplats Ib >5 km

Försöksplats IIa >3 km

Försöksplats IIb >3 km

b) Isoleringsavstånd (antal meter) till sexuellt kompatibla vilda släktingar.

Mer än 50 meter vid samtliga fält

c) Beskriv bården (ange gröda och bredd).

Hansteril vårraps med minst 6 meters bredd vid samtliga fält

d) Har försöket omgärdats av insektsnät eller stängsel? Om ja, specificera.

2007:

Elstängsel på alla tre försöksplatserna

2008:

Elstängsel på bägge försöksplatserna

2009:

Elstängsel på alla fyra försöksplatserna

e) Har någon annan pollenfälla än bård använts? Om ja, specificera.

Nej

f) Avlägsnades växternas blomställningar före blomning?

Nej

g) Avlägsnades stocklöpare eller vilda släktingar? Om ja, hur ofta och hur långt från fältet?

Ja, under staketet och inom 50 meter runt försöken. Frekvensen beroende på tidpunkt under odlingsäsongen (under blomning flera gånger per vecka).

h) Andra åtgärder (specificera).

Under hela blomningsperioden och vid skörd användes skyddsoveraller av engångstyp. Dessa samlades i en säck inne i en sluten container. Containern var placerat i anslutning till skyddsbårdens ytterkant. Destruktion av säcken som riskavfall genom förbränning.

6.4 Efter avslutad utsättning

a) Beskriv skörde- och destruktionsmetoder.

Efter skörd ska försöksplatsen behandlas i enlighet med Jordbruksverkets tillstånd för utsättningen.

2007:

Försöksplats I: Skyddsårderna höggs ner efter avslutad blomning. Skörd för hand av hela parcellen. Förbränning i fält av resterande material

Försöksplats II: Skyddsårderna höggs ner efter avslutad blomning. Skörd för hand av hela parcellen. Slopningströskning av den tidiga vårrapsbädden och resten av parcellerna gav ca 619 kg slopat frö (inkl material odlat under 22-36/06, 22-8095/04 och 22-108/07)

2008:

Försöksplats I: Skyddsårderna höggs ner efter avslutad blomning. Skörd för hand av hela parcellen. Förbränning i fält av resterande material

Försöksplats II: Skyddsårderna höggs ner efter avslutad blomning. Skörd för hand av hela parcellen. Slopningströskning av den tidiga vårrapsbädden och resten av parcellerna gav ca 280 kg slopat frö (inkl material odlat under 22-1613/08)

2009:

Försöksplats Ia/b: Skyddsårderna höggs ner efter avslutad blomning. Skörd för hand av fröprover. Förbränning i fält av resterande material

Försöksplats IIa/b: Skyddsårderna höggs ner efter avslutad blomning. Skörd för hand av fröprover. Slopningströskning av den tidiga vårrapsbädden och resten av parcellerna gav ca 226 kg slopat frö (inkl material odlat under 22-1613/08, 22-13000/08, 22-13001)

b) Skedde skörd/destruktion innan fröna hade mognat?

Ja, vid ett tillfälle (bård)

c) Beskriv hur transport av grödan och avfallet har gått till.

2007:

Försöksplats I Transport i dubbla behållare som märkts med "GMO"-etikett..

Försöksplats II och III Transport i täta dubbla behållare som märkts med "GMO"-etikett.. Slopningströskat material transporterades, paketerat som ovan, på bilsläp med kåpa till SYSAV i Malmö för förbränning.

2008:

Försöksplats I Transport i dubbla behållare som märkts med "GMO"-etikett..

Försöksplats II Transport i täta dubbla behållare som märkts med "GMO"-etikett.. Slopningströskat material transporterades, paketerat som ovan, på bilsläp med kåpa till SYSAV i Malmö för förbränning.

2009:

Försöksplats Ia/b Transport i dubbla behållare som märkts med "GMO"-etikett..

Försöksplats IIa/b Transport i täta dubbla behållare som märkts med "GMO"etikett.. Slopningströskat material transporterades, paketerat som ovan, på bilsläp med kåpa till SYSAV i Malmö för förbränning.

d) Rengjordes maskinerna på utsättningsplatsen?

Ja

e) Hur och var behandlades avfallet?

2007:

Försöksplats I: slopat material destruerades på fältet genom förbränning.

Försöksplats II och III: slopat frö kördes till SYSAV och destruerades som specialavfall genom förbränning på Malmö Avfallsvärmeverk.

2008:

Försöksplats I: slopat material destruerades på fältet genom förbränning.

Försöksplats II: slopat frö kördes till SYSAV och destruerades som specialavfall genom förbränning på Malmö Avfallsvärmeverk.

2009:

Försöksplats Ia/b: slopat material destruerades på fältet genom förbränning.

Försöksplats IIa/b: slopat frö kördes till SYSAV och destruerades som specialavfall genom förbränning på Malmö Avfallsvärmeverk.

f) Beskriv hur utsättningsplatsen har behandlats efter avslutad utsättning.

2007:

På utsättningsplats I, II och III: Konventionell odling med växtskyddsmedel och gödning, bearbetad 2 ggr med lätt tallriksharvning under hösten

2008:

Utsättningsplats I: Ingen höstbearbetning utförd p g a att fältet var alltför sankt. Fältets höga lerhalt skulle vid maskinell bearbetning medföra hög risk för fröspridning genom jordrester på använda maskiner.

Utsättningsplats II: Ytan bearbetad 2 ggr med lätt tallriksharvning under hösten

2009:

Utsättningsplats Ia/b: Ingen höstbearbetning utförd.

Utsättningsplats IIa/b: Ytorna bearbetade 2 ggr med lätt tallriksharvning under hösten

g) Andra åtgärder (specificera).

6.5 Åtgärder efter skörd

a) Efterföljande gröda.

2007:

Inga grödor såddes under växtperioden 2008. Det var svarträda på samtliga tre försöksplatser.

2008:

Inga grödor såddes under växtperioden 2009. Det var svarträda på bägge försöksplatserna.

2009:

Inga grödor såddes under växtperioden 2010. Det var svarträda på alla fyra försöksplatserna.

b) Hur har jorden bearbetats?

2007:

På utsättningsplats I, II och III: bearbetad 2 ggr med lätt tallriksharvning under hösten.

2008:

Utsättningsplats I: ingen höstbearbetning beroende på sankt och lerigt fält.

Utsättningsplats II: bearbetad 2 ggr med lätt tallriksharvning under hösten.

2009:

Utsättningsplats Ia/b: ingen höstbearbetning.

Utsättningsplats IIa/b: bearbetad 2 ggr med lätt tallriksharvning under hösten.

c) Kontroll av spillplantor (ange intervall och varaktighet).

Under växtsäsongerna 2008-11 har ytorna inspekterats regelbundet. Intervallen har varierat beroende på jordbearbetning och nederbörd. Spillplantor som har hittats har destruerats (se vidare spillplantsrapport).

d) Har utsättningsplatsen behandlats med kemiska bekämpningsmedel?

Ja

e) Andra åtgärder (specificera).

6.6 Förlöpte utsättningen som planerat? Om inte, ange varför?

2007:

Ja, inga oplanerade händelser inträffade.

2008:

Ja, på försöksplats II. På försöksplats I skedde sådden under mycket torra förhållanden. En del frö grodde direkt, en del frö grodde med en betydande fördröjning. Inga skillnader i tidpunkt för groningen observerades mellan transgent och icke transgent material med samma genetiska bakgrund. Skillnader beroende olika tidpunkt för uppkomst kunde observeras under hela odlingsäsongen. Försöksplatsen var även alltför sank och kunde inte höstbearbetas som planerat.

2009:

Ja, på försöksplatserna Ib, IIa och IIb. På Försöksplats Ia skadades materialet av mycket svåra angrepp av rapsbagge. Angreppen kunde bara delvis bekämpas varför vissa värden inte kunde avläsas på försöksplatsen. Inga skillnader observerades dock mellan transgent och icke transgent material med samma genetiska bakgrund.

6.7 Var det nödvändigt att vidta åtgärder i enlighet med planerna för nödsituationer (bilaga 2 B, punkt G.5 i förordning (2002:1086) om utsättning av genetiskt modifierade organismer i miljön)? Om ja, specificera.

Nej

7. Observerade effekter

Alla resultat beträffande eventuella hälso- och miljörisker i samband med avsiktliga utsättningar ska anges oberoende av om resultaten tyder på en ökad, minskad eller oförändrad risk.

Det främsta syftet med de upplysningar som lämnas i detta avsnitt är att bekräfta eller avfärda antaganden som har gjorts i riskbedömningen och att identifiera oförutsedda effekter av de genetiskt modifierade växterna, som inte förutsågs i riskbedömningen.

7.1 Beskriv de metoder som har använts för att för att studera förutsedda och oförutsedda effekter. Eventuella ändringar av de metoder som föreslogs i ansökan ska särskilt anges.

Regelbunden inspektion (minst 1 gång/vecka) har utförts av försöksutföraren för att se om några avvikelser förekommer. Personal från Plant Science Sweden AB (egen eller inhyrd personal) har inspekterat fältet strax efter uppkomst, under blomning och vid skörd.

Fältobservationer

Observationer har utförts under hela odlingsäsongen. Fenotypiska bedömningar görs visuellt av varje parcell enligt bland annat de kriterier som anges i tabell 1 och enligt fastlagda bedömningsgrunder vid förutbestämde steg i plantornas utveckling. Utöver observationer av plantornas fenotyp gjordes observationer av eventuell abiotisk påverkan, skador från insekter, sjukdomar eller fröpredatorer.

2007:

Tabell 1. Sammandrag av fältobservationer utförda på de tre försöksplatserna. I tabellen visas de värden som dokumenterats.

Antal dagar från sådd till uppkomst	Försöksplats I	Försöksplats II	Försöksplats III
Icke transgen föräldralinje	12,3	18,3	12,5
LJB78_10	14,5	19,8	17,5
LJB78_12	15,0	20,3	13,8
LJB78_16	14,0	21,3	13,8
LJB78_20	13,5	18,3	14,0
LJB78_28	13,8	19,5	16,0
LJB78_36	13,8	20,5	18,3
LJB78_67	14,8	21,3	15,5
Enhetlighet för uppkomst [skala 1-9]	Försöksplats I	Försöksplats II	Försöksplats III
Icke transgen föräldralinje	8,0	6,3	8,0
LJB78_10	5,0	5,0	6,5
LJB78_12	3,8	4,8	4,5
LJB78_16	6,0	5,0	6,8
LJB78_20	6,8	6,3	7,3
LJB78_28	5,5	5,8	5,5
LJB78_36	5,8	5,5	6,3
LJB78_67	4,8	4,8	5,5
Antal dagar till blomning	Försöksplats I	Försöksplats II	Försöksplats III
Icke transgen föräldralinje	50,5	48,8	47,5
LJB78_10	51,3	51,0	47,8
LJB78_12	52,0	51,3	49,5
LJB78_16	51,8	52,0	50,0
LJB78_20	51,0	50,3	48,0
LJB78_28	51,0	49,5	47,3
LJB78_36	51,8	51,5	50,8
LJB78_67	52,0	53,3	49,8
Antal dagar till blomning är avslutad	Försöksplats I	Försöksplats II	Försöksplats III
Icke transgen föräldralinje	76,3	82,0	77,5
LJB78_10	77,0	82,3	75,8
LJB78_12	60,3	82,5	77,8
LJB78_16	59,3	81,3	77,0
LJB78_20	76,3	80,0	77,0
LJB78_28	59,0	82,0	76,8
LJB78_36	77,3	82,7	76,8
LJB78_67	60,0	83,0	77,0

På alla tre försöksplatserna förekom endast mycket begränsade sjukdoms- eller insektsangrepp beroende på de växtskyddsåtgärder som företogs på försöksplatserna. Någon skillnad mellan de transgena linjerna och föräldralinjen i avseende abiotisk påverkan eller fröpredation från fåglar eller andra djur kunde inte observeras. Skillnader utöver förväntad normal fältvariation observerades inte heller i andra studerade egenskaper så som planthöjd, stjälkstyrka, tid till mognad samt allmän vigör.

2008:

Tabell 1. Sammandrag av fältobservationer utförda på de två försöksplatserna. I tabellen visas de värden som dokumenterats.

Antal dagar från sådd till uppkomst	Försöksplats I	Försöksplats II
Icke transgen föräldralinje	3,5*	9,5
LJB78_12	2,5*	9,5
LJB78_16	2,0*	9,3
LJB78_20	2,8*	9,5
LJB78_28	3,0*	8,5
LJB78_36	3,3*	9,0
LJB78_67	2,5*	9,3

*Uppkomst vitalitet (1=svag; 9=utmärkt)

Enhetlighet för uppkomst [skala 1-9]	Försöksplats I	Försöksplats II
Icke transgen föräldralinje	6,0	7,8
LJB78_12	5,8	7,3
LJB78_16	5,5	7,0
LJB78_20	5,3	8,0
LJB78_28	5,5	8,3
LJB78_36	6,3	7,3
LJB78_67	5,5	8,0

Antal dagar till blomning	Försöksplats I	Försöksplats II
Icke transgen föräldralinje	63,0	47,5
LJB78_12	65,0	48,5
LJB78_16	66,0	50,5
LJB78_20	63,8	49,3
LJB78_28	62,5	47,5
LJB78_36	64,5	51,8
LJB78_67	66,8	49,3

Antal dagar till blomning är avslutad	Försöksplats I	Försöksplats II
Icke transgen föräldralinje	84,5	68,0
LJB78_12	85,5	68,3
LJB78_16	84,0	66,8
LJB78_20	83,0	66,8
LJB78_28	83,3	67,0
LJB78_36	85,0	68,3
LJB78_67	uppgift saknas	67,0

På de två försöksplatserna förekom endast mycket begränsade sjukdoms- eller insektsangrepp beroende på de växtskyddsåtgärder som företogs på försöksplatserna. Någon skillnad mellan de transgena linjerna och föräldralinjen i avseende abiotisk påverkan eller fröpredation från fåglar eller andra djur kunde inte observeras. Skillnader utöver förväntad normal fältvariation observerades inte heller i andra studerade egenskaper så som planthöjd, stjälkstyrka, tid till mognad samt allmän vigör.

2009:

Tabell 1. Sammandrag av fältobservationer utförda på försöksplatserna. I tabellen visas de värden som dokumenterats.

Medelvärde över 4 lokaler (en linje)							
Event	Uppkomst vitalitet	Enhetlighet Uppkomst	Antal dagar till blomning	Antal dagar till blomning är avslutad	Planthöjd	Stjälkstyrka	Antal dagar till mognad
	1 = svag 9 = utmärkt	1 = låg 9 = hög			cm	1 = upprätt 9 = liggande	
LJB78_16AS[P1]	2,8	4,4	51,1	73,7	100,8	3,0	111,2
mätare a	6,9	7,6	47,6	69,5	106,3	1,4	110,3
mätare b	7,4	7,8	48,5	70,5	109,9	1,2	111,9
modelinje	7,1	7,6	47,4	69,3	110,7	3,1	109,0
mätare c	8,0	7,9	46,7	69,6	108,5	1,3	110,5
mätare d	7,0	7,8	47,8	69,8	113,4	1,4	109,7

På tre av försöksplatserna förekom endast mycket begränsade sjukdoms- eller insektsangrepp beroende på de växtskyddsåtgärder som företogs på försöksplatserna. Någon skillnad mellan de transgena linjerna och föräldralinjen i avseende abiotisk påverkan eller fröpredation från fåglar eller andra djur kunde inte observeras. Skillnader utöver förväntad normal fältvariation observerades inte heller i andra studerade egenskaper så som planthöjd, stjälkstyrka, tid till mognad samt allmän vigör. Skillnaden i vitalitet och enhetlighet vid sådd beror förmodligen på skillnader i fröpartier.

Analys av olja

I bilaga 1 (konfidentiell) visas representativa exempel för de transformationshändelser som provats på försöksplatserna. Materialet visar transformationshändelsen och motsvarande föräldralinje.

7.2 Beskriv förutsedda effekter, dvs. sådana som identifierades i riskbedömningen.

Vi har inte angivit några förutsedda effekter i riskbedömningen.

7.3 Beskriv oförutsedda effekter, dvs. sådana som inte identifierades i riskbedömningen.

Vi har inte sett några oförutsedda effekter.

7.4 Övriga uppgifter, t.ex. observationer av positiva effekter.

8. Eventuella slutsatser